

-50-

ABSTRACT

A surface protecting adhesive film for a semiconductor wafer in which an adhesive layer is formed on one surface of a base film, wherein the adhesive layer comprises 100 weight parts of a polymer (A) having a functional group capable of reacting with a cross-linking agent and a temperature in a range of from -50°C to 5°C at which  $\tan \delta$  of a dynamic viscoelasticity is maximized, from 10 weight parts to 100 weight parts of a polymer (B) having a functional group capable of reacting with a cross-linking agent and a temperature in a range of from more than 5°C to 50°C at which  $\tan \delta$  of a dynamic viscoelasticity is maximized, and from 0.1 weight part to 10 weight parts of a cross-linking agent (C) having more than 2 cross-linking reactive functional groups in a molecule based on 100 weight parts of total amount of the polymers (A) and (B), and the surface protecting adhesive film for a semiconductor wafer which the thickness of the adhesive layer is from 5  $\mu\text{m}$  to 50  $\mu\text{m}$  has an excellent adhesion, prevention of breakage and contamination resistance.

507, 245

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2003 年 10 月 2 日 (02.10.2003)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 03/081653 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H01L 21/304

(21) 国際出願番号: PCT/JP03/03706

(22) 国際出願日: 2003 年 3 月 26 日 (26.03.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願2002-087438 2002 年 3 月 27 日 (27.03.2002) JP

愛知県 名古屋市 南区丹後通 2-1 三井化学株式会社  
内 Aichi (JP). 中島 純 (NAKASHIMA, Jun) [JP/JP]; 〒  
460-0002 愛知県 名古屋市 中区丸の内 1-1 7-1 9  
名古屋長銀ビル 三井化学株式会社内 Aichi (JP). 才本  
芳久 (SAIMOTO, Yoshihisa) [JP/JP]; 〒457-8522 愛知  
県 名古屋市 南区丹後通 2-1 三井化学株式会社内  
Aichi (JP). 早川 慎一 (HAYAKAWA, Shinichi) [JP/JP];  
〒457-8522 愛知県 名古屋市 南区丹後通 2-1 三井化  
学株式会社内 Aichi (JP). 藤井 靖久 (FUJII, Yasuhisa)  
[JP/JP]; 〒299-0265 千葉県 袖ヶ浦市長浦 5 8 0-3 2  
三井化学株式会社内 Chiba (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, PH, SG, US.

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三井  
化学株式会社 (MITSUI CHEMICALS, INC.) [JP/JP]; 〒  
100-6070 東京都 千代田区 霞が関三丁目 2 番 5 号  
Tokyo (JP).

規則4.17に規定する申立て:  
— USのための発明者である旨の申立て (規則  
4.17(iv))

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 宮川 誠史  
(MIYAKAWA, Masafumi) [JP/JP]; 〒457-8522 愛知県  
名古屋市 南区丹後通 2-1 三井化学株式会社内 Aichi  
(JP). 片岡 真 (KATAOKA, Makoto) [JP/JP]; 〒457-8522

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: PRESSURE-SENSITIVE ADHESIVE FILM FOR THE SURFACE PROTECTION OF SEMICONDUCTOR WAFERS  
AND METHOD FOR PROTECTION OF SEMICONDUCTOR WAFERS WITH THE FILM

(54) 発明の名称: 半導体ウエハ表面保護用粘着フィルム及び該粘着フィルムを用いる半導体ウエハの保護方法

(57) Abstract: A pressure-sensitive adhesive film for the surface protection of semiconductor wafers which is constituted of a substrate film and a pressure-sensitive adhesive layer formed on one surface of the substrate film, wherein the pressure-sensitive adhesive layer comprises 100 parts by weight of a polymer (A) which bears functional groups reactive with a crosslinking agent and exhibits the maximum  $\tan \delta$  at -50 to 5°C in dynamic viscoelasticity measurements, 10 to 100 parts by weight of a polymer (B) which bears functional groups reactive with a crosslinking agent and exhibits the maximum  $\tan \delta$  at a temperature higher than 5°C but up to 50°C in dynamic viscoelasticity measurements, and 0.1 to 10 parts by weight (per 100 parts by weight of the total amount of the polymers (A) and (B)) of a crosslinking agent (C) having two or more crosslinking groups in the molecule and the thickness of the pressure-sensitive adhesive layer is 5 to 50  $\mu$  m. This pressure-sensitive adhesive film exhibits excellent close adhesion, failureproofness and stainproofness.

(57) 要約: 基材フィルムの片面に粘着剤層が形成され、該粘着剤層が、架橋剤と反応し得る官能基を有し、動的粘弾性の  $\tan \delta$  が最大となる温度が -50~5°C である重合体(A)100重量部、架橋剤と反応し得る官能基を有し、動的粘弾性の  $\tan \delta$  が最大となる温度が 5°C を超え、50°C 以下である重合体(B)10~100重量部、並びに前記重合体(A)及び(B)の合計量100重量部に対し1分子中に2個以上の架橋反応性官能基を有する架橋剤(C)0.1~10重量部を含み、粘着剤層の厚みが 5~50  $\mu$  m である半導体ウエハ表面保護用粘着フィルムは優れた密着性、破損防止性及び非汚染性を有する。

WO 03/081653 A1